



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106941854 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710312779.4

(22)申请日 2017.05.05

(71)申请人 山东省玛丽亚农业机械有限公司  
地址 272200 山东省济宁市金乡县王丕镇  
康桥

(72)发明人 刘伟 李红焱 辛磊 辛丽

(74)专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务  
所 37217

代理人 樊嵩

(51) Int. Cl.

A01D 13/00(2006.01)

A01D 27/02(2006.01)

A01D 33/00(2006.01)

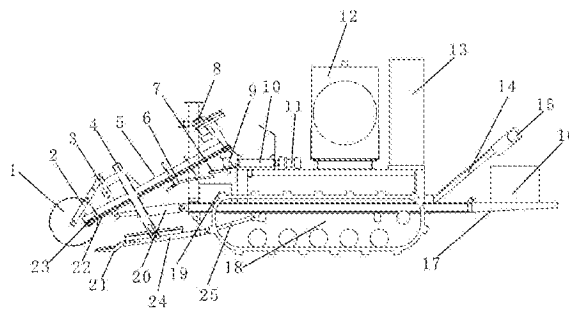
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种履带自走式大蒜收获机

(57)摘要

一种履带自走式大蒜收获机,包括夹持传送切割部分,掘土部分,动力行走部分、传动运输收集部分构成,所述夹持传送切割部分为本发明所述履带自走式大蒜收获机的主要工作单元,在夹持传送切割部分的后面连接设置有动力行走部分,所述动力行走部分由车辆底盘、驾驶操作系统、油箱、发动机和履带行走机构构成。传动运输收集部分包括大蒜头收拢斜板、大蒜头输送带、大蒜头后收集箱、承载板、大蒜茎秆输送带、大蒜头输送马达和大蒜茎秆输送马达构成。



1. 一种履带自走式大蒜收获机,包括夹持传送切割部分,掘土部分,动力行走部分、传动运输收集部分构成,所述夹持传送切割部分为本发明所述履带自走式大蒜收获机的主要工作单元,在夹持传送切割部分的后面连接设置有动力行走部分,所述动力行走部分由车辆底盘、驾驶操控系统、油箱、发动机和履带行走机构构成,其特征在于在动力行走部分的车辆底盘上面设置有传动运输收集部分;

所述传动运输收集部分包括大蒜头收拢斜板、大蒜头输送带、大蒜头后收集箱、承载板、大蒜茎秆输送带、大蒜头输送带和大蒜茎秆输送带构成,所述大蒜头输送带位于割刀下方,设置于车辆底盘上面,所述大蒜茎秆输送带位于夹持皮带的末端下侧,割刀支架的后面。

2. 根据权利要求1所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于在割刀下面的大蒜头输送带两侧设置有大蒜头收拢斜板。

3. 根据权利要求1所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述大蒜头后收集箱设置于大蒜头输送带的输出端,车辆底盘的后部,位于承载板上,所述承载板设置于车辆底盘后部。

4. 根据权利要求3所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述承载板铰接于收获机底盘后部。

5. 根据权利要求3或4所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于,所述的大蒜头输送带在车辆底盘后部向上抬升,其输出端抬升至大蒜头后收集箱的上方,大蒜头输送皮带上设置有输送隔板。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述夹持传送切割部分包括割台、夹持皮带、夹持导轮、对齐切秧装置、割刀、夹持皮带马达和割刀马达,所述的割台为本发明的基本支撑部件,在割台的下面设置有多组并列设置的夹持皮带组,所述割台下方,也是夹持皮带的下方设有对齐切秧装置,对应每组夹持皮带,在夹持皮带的后端,位于割台下面,对齐切秧的后面上方,设有割刀支架,割刀支架内设置有割刀;

所述掘土部分由限深轮、掘土铲构成,其中所述掘土铲位于车体前方,割台的下方,包括铲刀、铲柄和铲臂,铲臂的最后端铰接于农用机械底盘前下部,铲臂的前端与铲柄后端铰接,其铰接点通过一支架铰接在农用机械底盘前下部,铲臂与农用机械铰接点的前面,铲柄的前端固定连接有铲头,所述掘土铲铲臂的上壁设有一水平滑槽,水平滑槽内设置有一销轴,销轴上销接有一连动竖轴,所述连动竖轴下部与销轴销接处,一体设置有一竖向滑槽,所述销轴同时设置在水平滑槽与竖向滑槽内,所述连动竖轴上端固定设置于割台上,在所述割台的前端上面固定设置有限深轮支架,下面固定设置有一耳板,所述耳板铰接有液压伸缩杆,液压伸缩杆一端铰接于耳板上,与割台前部形成活动连接,另一端铰接于农用机械的前端,所述的限深轮支架上连接设置有限深轮,所述限深轮设置于割台前方。

7. 根据权利要求6所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述对齐切秧装置为两根支架对应构成,两个支架之间设有间隙,所述间隙对应设置于每组夹持皮带的下方。

8. 根据权利要求7所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述对齐切秧装置整体呈弧形,其前端距离距离夹持皮带较近,后端逐渐远离夹持皮带,并延伸至割刀支架下面。

9. 根据权利要求6所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述割刀支架为分

别独立设置的多组割刀卡件,每组支架由上卡件和下卡件构成,上卡件与下卡件之间具有间隙,所有割刀卡件构成的间隙在同一水平面,构成一直线形卡槽,所述割刀整体为一平面锯齿形割刀设置于割刀支架内,所述割刀由割刀马达提供动力,所述割刀马达设置于割台一侧,马达输出轴上设置有一拐臂,所述割刀马达通过拐臂连接割刀的一端。

10. 根据权利要求6所述的一种履带自走式大蒜收获机,其特征在于所述限深轮支架上设置有多个竖向排列的高度调节孔,所述限深轮通过高度调节孔安装于限深轮支架上。

## 一种履带自走式大蒜收获机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种农用机械收获设备,尤其涉及一种履带自走式大蒜收获机。

### 背景技术

[0002] 中国是大蒜出口大国,在很多国家的大蒜市场占有率较高,国内大蒜种植面积极大,但目前国内的大蒜在收获时,采集效率仍处于较低水平。较为常见的采集方式有人工收集,采集效率极低,大量浪费人力,增加了收获成本。而现有技术中也存在一些收获机械,但由于其结构不合理,在收获时由于入土位置不易控制,极易造成蒜头的损坏,比如中国专利CN204929635U,公开了一种大蒜联合收获机,其中的夹持输送机构与掘土机构需要通过液压杆分别控制,容易造成两机构配合误差,收获效果较差。另外其切秧部分设置的割刀需要通过各自独立的马达带动,造价成本较高。并且其在切割蒜茎后,没有专门的收集系统,大蒜与蒜茎自由落入采集箱,对后期分类挑选增加了难度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术不足之处,提供一种履带自走式大蒜收获机,可一次性完成多行大蒜分秧、掘土、夹持、切秧和蒜头蒜秆的输送收集工作,结构简单,使用方便。

[0004] 本发明以如下方案实现:一种履带自走式大蒜收获机,包括夹持传送切割部分,掘土部分,动力行走部分、传动运输收集部分构成,所述夹持传送切割部分为本发明所述履带自走式大蒜收获机的主要工作单元,在夹持传送切割部分的后面连接设置有动力行走部分,所述动力行走部分由车辆底盘、驾驶操控系统、油箱、发动机和履带行走机构构成,其特征在于在动力行走部分的车辆底盘上面设置有传动运输收集部分;

所述传动运输收集部分包括大蒜头收拢斜板、大蒜头输送皮带、大蒜头后收集箱、承载板、大蒜茎秆输送皮带、大蒜头输送马达和大蒜茎秆输送马达构成,所述大蒜头输送皮带位于割刀下方,设置于车辆底盘上面,所述大蒜茎秆输送皮带位于夹持皮带的末端下侧,割刀支架的后面。

[0005] 进一步的,在割刀下面的大蒜头输送皮带两侧设置有大蒜头收拢斜板。

[0006] 进一步的,所述大蒜头后收集箱设置于大蒜头输送皮带的输出端,车辆底盘的后部,位于承载板上,所述承载板设置于车辆底盘后部。

[0007] 进一步的,所述承载板铰接于收获机底盘后部。

[0008] 进一步的,所述的大蒜头输送皮带在车辆底盘后部向上抬升,其输出端抬升至大蒜头后收集箱的上方,大蒜头输送皮带上设置有输送隔板。

[0009] 进一步的,所述夹持传送切割部分包括割台、夹持皮带、夹持导轮、对齐切秧装置、割刀、夹持皮带马达和割刀马达,所述的割台为本发明的基本支撑部件,在割台的下面设置有多组并列设置的夹持皮带组,所述割台下方,也是夹持皮带的下方设有对齐切秧装置,对应每组夹持皮带,在夹持皮带的后端,位于割台下面,对齐切秧的后面上方,设有割刀支架,

割刀支架内设置有割刀。

[0010] 所述掘土部分由限深轮、掘土铲构成,其中所述掘土铲位于车体前方,割台的下方,包括铲刀、铲柄和铲臂,铲臂的最后端铰接于农用机械底盘前下部,铲臂的前端与铲柄后端铰接,其铰接点通过一支架铰接在农用机械底盘前下部,铲臂与农用机械铰接点的前面。铲柄的前端固定连接有铲头,所述掘土铲铲臂的上壁设有一水平滑槽,水平滑槽内设置有一销轴,销轴上销接有一连动竖轴,所述连动竖轴下部与销轴销接处,一体设置有一竖向滑槽,所述销轴同时设置在水平滑槽与竖向滑槽内,所述连动竖轴上端固定设置于割台上,在所述割台的前端上面固定设置有限深轮支架,下面固定设置有一耳板,所述耳板铰接有液压伸缩杆,液压伸缩杆一端铰接于耳板上,与割台前部形成活动连接,另一端铰接于农用机械的前端,所述的限深轮支架上连接设置有限深轮,所述限深轮设置于割台前方。

[0011] 进一步的,所述对齐切秧装置为两根支架对应构成,两个支架之间设有间隙,所述间隙对应设置于每组夹持皮带的下方。

[0012] 进一步的,所述对齐切秧装置整体呈弧形,其前端距离距离夹持皮带较近,后端逐渐远离夹持皮带,并延伸至割刀支架下面。

[0013] 进一步的,所述割刀支架为分别独立设置的多组割刀卡件,每组支架由上卡件和下卡件构成,上卡件与下卡件之间具有间隙,所有割刀卡件构成的间隙在同一水平面,构成一直线形卡槽,所述割刀整体为一平面锯齿形割刀设置于割刀支架内,所述割刀由割刀马达提供动力,所述割刀马达设置于割台一侧,马达输出轴上设置有一拐臂,所述割刀马达通过拐臂连接割刀的一端。

[0014] 进一步的,所述限深轮支架上设置有多个竖向排列的高度调节孔,所述限深轮通过高度调节孔安装于限深轮支架上。

[0015] 进一步的,所述的大蒜头输送皮带在车辆底盘后部向上抬升,其输出端抬升至大蒜头后收集箱的上方,大蒜头输送皮带上设置有输送隔板。

[0016] 本发明所述的一种履带自走式大蒜收获机在使用时,夹持传送部分和掘土部分的高度可进行联动调整,在适应不同地面,适应不同生长程度作物的同时保证夹持传送部分和掘土部分的配合间距,夹持皮带夹持大蒜茎秆向上传输,夹持导轮起到导向及夹紧作用,大蒜茎秆通过对齐切秧装置进一步的对准找齐,由割刀切割,大蒜头落入大蒜头输送皮带上,向后传输至大蒜头后收集箱内,收集整理,切割的大蒜茎秆通过夹持皮带末端掉落至大蒜茎秆输送皮带上,由大蒜茎秆输送马达提供动力,通过皮带的传送,统一掉落在田地一侧。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明所述的一种履带自走式大蒜收获机的结构示意图;

附图标记:

1-限深轮 2-限深轮支架 3-高度调节孔 4-连动竖轴 5-割台 6-对齐切秧装置 7-割刀 8-夹持皮带马达 9-割刀马达 10-大蒜茎秆输送皮带 11-大蒜茎秆输送马达 12-发动机 13-油箱 14-大蒜头输送皮带 15-大蒜头输送马达 16-大蒜头后收集箱 17-承载板 18-履带行走机构 19-大蒜头收拢斜板 20-液压伸缩杆 21-铲刀 22-夹持皮带 23-夹持导轮 24-铲柄 25-铲臂。

[0018] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0019] 现参照附图1,结合实施例说明如下:所述履带自走式大蒜收获机包括夹持传送切割部分,掘土部分,动力行走部分、传动运输收集部分构成。所述夹持传送切割部分为本发明所述履带自走式大蒜收获机的主要工作单元,在夹持传送切割部分的后面连接设置有动力行走部分,所述动力行走部分由车辆底盘、驾驶操控系统、油箱13、发动机12和履带行走机构18构成,此处所述的动力行走机构采用现有农用机械的成熟技术,来保证设备的行走与操控,在动力行走部分的车辆底盘上面设置有传动运输收集部分。

[0020] 所述夹持传送切割部分包括割台5、夹持皮带22、夹持导轮23、对齐切秧装置6、割刀7、夹持皮带22马达8和割刀马达9,所述的割台5为所述夹持传送切割部分的基本支撑部件,在割台5的下面设置有多组并列设置的夹持皮带22组,其特征在于所述割台5下方,也是夹持皮带22的下方设有对齐切秧装置6,所述对齐切秧装置6为两根支架对应构成,两个支架之间设有间隙,所述间隙对应设置于每组夹持皮带22的下方。所述对齐切秧装置6整体呈弧形,其前端距离距离夹持皮带22较近,后端逐渐远离夹持皮带22,并延伸至割刀7支架下面。对应每组夹持皮带22,在夹持皮带22的后端,位于割台5下面,对齐切秧的后面上方,设有割刀7支架,所述割刀7支架为分别独立设置的多组割刀7卡件,每组支架由上卡件和下卡件构成,上卡件与下卡件之间具有间隙,所有割刀7卡件构成的间隙在同一水平面,构成一直线形卡槽。割刀7支架内设置有割刀7,所述割刀7整体为一平面锯齿形割刀7设置于割刀7支架内。所述割刀7由割刀马达9提供动力,所述割刀马达9设置于割台5一侧,马达输出轴上设置有一拐臂,所述割刀马达9通过拐臂连接割刀7的一端。

[0021] 所述掘土部分由限深轮1、掘土铲构成,其中所述掘土铲位于割台5的下方,包括铲刀21、铲柄24和铲臂25,铲臂25的最后端铰接于所述车辆底盘前下部,铲臂25的前端与铲柄24后端铰接,其铰接点通过一支架铰接在车辆底盘前下部,铲臂25与车辆底盘铰接点的前面。铲柄24的前端固定连接有铲头,所述掘土铲铲臂25的上壁设有一水平滑槽,水平滑槽内设置有一销轴,销轴上销接有一连动竖轴4,所述连动竖轴4下部与销轴销接处,一体设置有一竖向滑槽,所述销轴同时设置在水平滑槽与竖向滑槽内,所述连动竖轴4上端固定设置于割台5上,在所述割台5的前端上面固定设置有限深轮支架2,下面固定设置有一耳板,所述耳板铰接有液压伸缩杆20,液压伸缩杆20一端铰接于耳板上,与割台5前部形成活动连接,另一端铰接于农用机械的前端,所述的限深轮支架2上连接设置有限深轮1,所述限深轮1设置于割台5前方。所述限深轮支架2上设置有多组竖向排列的高度调节孔3,所述限深轮1通过高度调节孔3安装于限深轮支架2上。

[0022] 所述传动运输收集部分包括大蒜头收拢斜板19、大蒜头输送皮带14、大蒜头后收集箱16、承载板17、大蒜茎秆输送皮带10、大蒜头输送马达15和大蒜茎秆输送马达11构成,所述大蒜头输送皮带14位于割刀7下方,设置于车辆底盘上面。在割刀7下面的大蒜头输送皮带14两侧设置有大蒜头收拢斜板19,以保证两侧的大蒜在切割后落入大蒜头输送皮带14内。所述的大蒜头输送皮带14由大蒜头输送马达15提供动力,通过大蒜头输送皮带14输送至大蒜头后收集箱16内,所述大蒜头后收集箱16设置于车辆底盘的后部,位于承载板17上,所述承载板17设置于车辆底盘后部。所述大蒜茎秆输送皮带10位于夹持皮带22的末端下

侧,割刀7支架的后面。大蒜茎秆通过割刀7切割后,在夹持皮带22末端掉落至大蒜茎秆输送带10上,由大蒜茎秆输送带11提供动力,通过皮带的传送,统一掉落在田地一侧,便于收集整理。

[0023] 进一步的,所述承载板17铰接于收获机底盘后部,在不进行收集作业或闲置时,可将承载板17收起,节约占用空间,保证行驶安全。

[0024] 本发明所述的一种履带自走式大蒜收获机在使用时,夹持传送部分和掘土部分的高度可进行联动调整,在适应不同地面,适应不同生长程度作物的同时保证夹持传送部分和掘土部分的配合间距,夹持皮带22夹持大蒜茎秆向上传输,夹持导轮23起到导向及夹紧作用,大蒜茎秆通过对齐切秧装置6进一步的对准找齐,由割刀7切割,大蒜头落入大蒜头输送带14内,向后传输至大蒜头后收集箱16内,收集整理,切割的大蒜茎秆通过夹持皮带22末端掉落至大蒜茎秆输送带10上,由大蒜茎秆输送带11提供动力,通过皮带的传送,统一掉落在田地一侧。

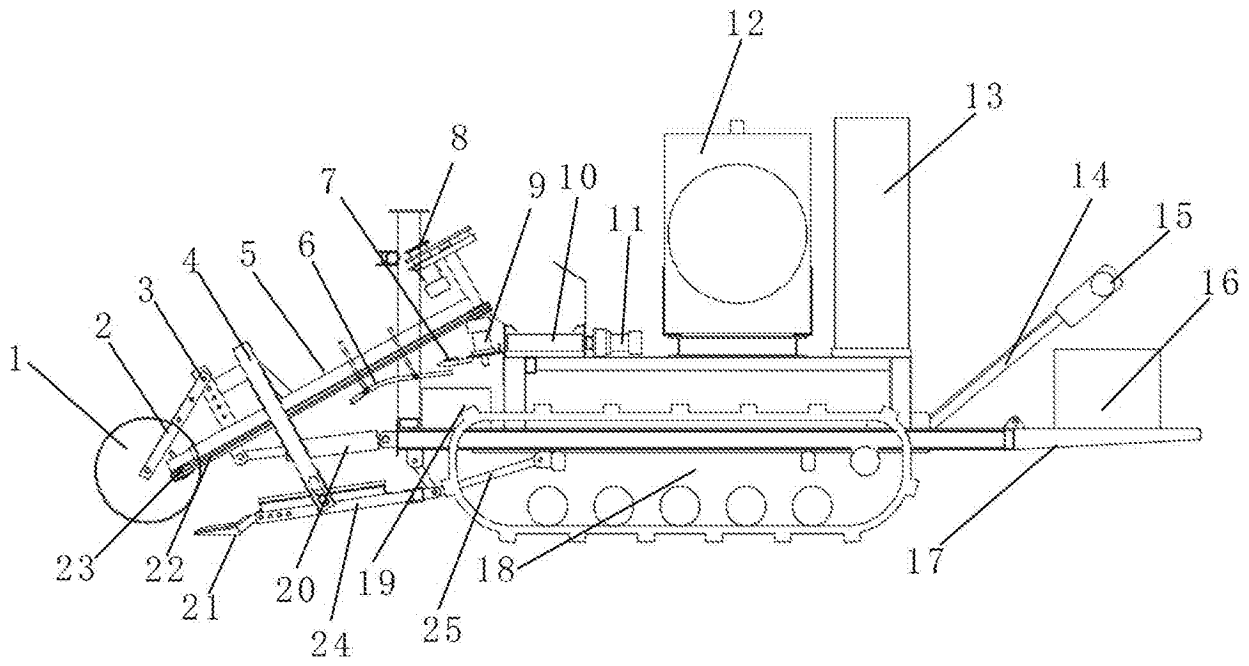


图1